

CF0 17925

Shigemichi HAMANO, et al. <sup>US/sug</sup>  
Appn. No. 10/786,117  
Filed 2/26/04  
GAU

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    2 月 2 8 日  
Date of Application:

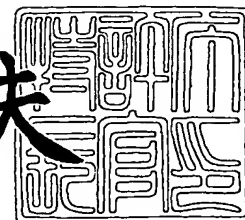
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 5 4 4 1 5  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 5 4 4 1 5 ]

出      願      人                      キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 4 年    3 月 1 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 0 3 8 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 252599

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G03G 15/01  
G03G 21/00 510

【発明の名称】 画像形成装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 内

【氏名】 浜野 成道

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 内

【氏名】 森田 健二

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100085006

【弁理士】

【氏名又は名称】 世良 和信

【電話番号】 03-5643-1611

【選任した代理人】

【識別番号】 100100549

【弁理士】

【氏名又は名称】 川口 嘉之

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100106622

【弁理士】

【氏名又は名称】 和久田 純一

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 066073

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 現像剤によって現像された画像を担持する像担持体と、  
像担持体上に担持された画像が転写され、転写された画像をさらに被転写媒体  
に転写する中間転写手段と、  
前記中間転写手段に当接させることにより前記中間転写手段を清掃する清掃部  
材と、  
前記清掃部材を駆動して、前記中間転写手段に当接させ、および該中間転写手  
段から離間させ、前記中間転写手段の清掃を制御する清掃駆動制御手段と、  
を備え、  
前記被転写媒体上に画像を形成する画像形成動作を含む画像形成ジョブを実行  
する画像形成装置において、  
前記清掃部材が当接または離間した前記中間転写手段の部位が、前記中間転写  
手段に画像が転写される画像領域内とならないように制御することを特徴とする  
画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置、特にフルカラー画像形成装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年のカラー画像形成装置の転写方式には様々な方式があり、シアン、マゼン  
タ、イエロー、ブラックの 4 色を順次用紙に直接転写していく方式や、中間転写  
体と呼ばれる媒体に一旦 4 色の像を合成して保持し、用紙に転写する方式などが  
ある。中間転写体を用いる方式では、中間転写体から用紙に像を転写する工程を  
経ても、用紙側に転写できなかった現像剤が付着している。そこで、用紙への転

写工程後、次の形成画像に対する影響を避けるために、クリーニング・ブレードと呼ばれる部材を中間転写体に当接させることにより、クリーニング・ブレードで中間転写体に付着して残った現像剤を掻き取っている。

### 【0 0 0 3】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、掻き取られたトナーが少ない場合には、そのまま廃トナー回収ボックスへと搬送されるが、画像形成される際に使用されるトナーが多い場合や、ブレード自身の耐久が進むにつれ、掻き取ったはずの残留トナーがブレード面にこびりつきがちになり、クリーニング・ブレード面と中間転写体表面とが離間した状態でクリーニング・ブレードが当接したり、また、当接した状態からブレードを離間させたりすると、ブレード面と中間転写体の接点部分にトナーが逆に付着してしまうという問題がある。このため、このクリーニング・ブレードの着脱を行った中間転写体の位置で像形成を行うと、クリーニング・ブレードの汚れとして用紙に転写されてしまうため、結果、画像の品質を低下させるおそれがあった。また、画像領域ではないとしても、直後の画像形成の前回転処理で例えば転写A T V C制御のサンプリングを実施しているような場合には、このような汚れが中間転写体に付着した状態で実施すると所望の値を得ることができなくなってしまうていた。

### 【0 0 0 4】

本発明は、かかる従来技術の課題を解決するためになされたものであって、その目的とするところは、清掃部材による汚れの付着による画像の品質低下および他の処理への影響を防止することにある。

### 【0 0 0 5】

#### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、現像剤によって現像された画像を担持する像担持体と、像担持体上に担持された画像が転写され、転写された画像をさらに被転写媒体に転写する中間転写手段と、前記中間転写手段に当接させることにより前記中間転写手段を清掃する清掃部材と、前記清掃部材を駆動して、前記中間転写手段に当接させ、および該中間転写手段から離間させ、前記中間転写手

段の清掃を制御する清掃駆動制御手段と、を備え、前記被転写媒体上に画像を形成する画像形成動作を含む画像形成ジョブを実行する画像形成装置において、前記清掃部材が当接または離間した前記中間転写手段の部位が、前記中間転写手段に画像が転写される画像領域内とならないように制御することを特徴とする画像形成装置である。

#### 【 0 0 0 6 】

このようにすれば、清掃部材の汚れが被転写媒体に転写されないため、画像の品質低下を防止することができる。

#### 【 0 0 0 7 】

ここで、画像形成ジョブには、画像形成動作を含む一連の処理からなり、例えば、画像形成動作の前に行われる前処理、画像形成動作の後に行われる後処理を含むジョブがあるが、これに限られない。

#### 【 0 0 0 8 】

また、本発明は、現像剤によって現像された画像を担持する像担持体と、像担持体上に担持された画像が転写され、転写された画像をさらに被転写媒体に転写する中間転写手段と、前記中間転写手段に当接させることにより前記中間転写手段を清掃するブレード状の清掃部材と、前記清掃部材を駆動して、前記中間転写手段に当接させ、および該中間転写手段から離間させ、前記中間転写手段の清掃を制御する清掃駆動制御手段と、を備え、前記被転写媒体上に画像を形成する画像形成動作を含む画像形成ジョブを実行する画像形成装置において、前記清掃駆動制御手段は、画像形成ジョブ開始後に前記清掃部材を駆動し、前記清掃部材の駆動開始時に該清掃部材が前記中間転写手段に当接した該中間転写手段の部位と前回の画像形成ジョブの最後に該清掃部材が前記中間転写手段から離間した該中間転写手段の部位が、該中間転写手段に画像が転写される画像領域とは異なる領域に含まれるように前記清掃部材を駆動する機能を有する画像形成装置である。

#### 【 0 0 0 9 】

このようにすれば、清掃部材の汚れが被転写媒体に転写されないため、画像の品質低下を防止することができる。

#### 【 0 0 1 0 】

また、本発明は、現像剤によって現像された画像を担持する像担持体と、像担持体上に担持された画像が転写され、転写された画像をさらに被転写媒体に転写する中間転写手段と、前記中間転写手段に当接させることにより前記中間転写手段を清掃するブレード状の清掃部材と、前記清掃部材を駆動して、前記中間転写手段に当接させ、および該中間転写手段から離間させ、前記中間転写手段の清掃を制御する清掃駆動制御手段と、を備え、前記被転写媒体上に画像を形成する画像形成動作を含む画像形成ジョブを実行する画像形成装置において、前記清掃駆動制御手段は、画像形成ジョブ開始後に前記清掃部材を駆動し、前回の画像形成ジョブの最後に該清掃部材が前記中間転写手段から離間した該中間転写手段の部位が、次の画像形成ジョブの最初に行われる所定の処理に使用される該中間転写手段の領域とは異なる領域に含まれるように前記清掃部材を駆動する機能を有する画像形成装置である。

#### 【0 0 1 1】

このようにすれば、直前の画像形成ジョブにおける清掃部材により付着した汚れが次の画像形成ジョブで行われる他の処理への影響を防止することができる。

#### 【0 0 1 2】

このような、画像形成ジョブの最初に行われる所定の処理としては、前回の画像形成ジョブで中間転写手段上に残留している現像剤を清掃する処理や、中間転写手段から被転写媒体への最適な転写制御を実現するための処理等がある。

#### 【0 0 1 3】

#### 【発明の実施形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

#### 【0 0 1 4】

(画像形成装置の基本構成および画像形成シーケンス)

以下、本発明の一実施形態であるフルカラー画像形成装置の概略構成を表す図 1 に基づいて、画像形成装置の基本的な構成および画像形成シーケンスについて説明する。

#### 【0 0 1 5】

まず、カラーリーダ部 1 の構成について説明する。1 0 1 は原稿台ガラス（ブ

ラテン)、102は自動原稿給紙装置(ADF)である。なお、この自動原稿給紙装置102の代わりに、鏡面圧板もしくは白色圧板(図示せず)を装着する構成でもよい。103および104は原稿を照明する光源であり、ハロゲンランプ、蛍光灯、キセノン管ランプなどの光源を使用する。105および106は光源103および104の光を原稿に集光する反射傘である。107~109はミラー、110は原稿からの反射光または投影光をCCD(電荷結合素子)イメージセンサ(以下、CCDと表記する)111上に集光するレンズである。112はCCD111が実装されている基板、100は画像形成装置全体を制御する制御部、113はデジタル画像処理部である。114は、光源103および104と反射傘105および106と、ミラー107を収容するキャリッジである。115は、ミラー108および109を収容するキャリッジである。なお、キャリッジ114は速度Vで、キャリッジ115は速度V/2で、CCD111の電氣的走査方向(主走査方向X)に対して直交する副走査方向Yに機械的に移動することによって、原稿の全面を走査する。116は他のデバイスとの外部インターフェイス(I/F)である。

#### 【0016】

また、制御部100は、図2に示すようにデジタル画像処理部113とプリンタ制御部250に対してそれぞれ制御を行うための情報をやり取りするI/Fを持つとともに外部インターフェイスを介して他のデバイスとの間で情報をやり取りするCPU301と操作部303、メモリ302によって構成されている。操作部303は操作者による処理実行内容の入力や操作者に対する処理に関する情報及び警告等の通知のためのタッチパネル付き液晶により構成される。

#### 【0017】

次に、デジタル画像処理部113の詳細な説明を行う。図3はデジタル画像処理部113の詳細な構成を示すブロック図である。

#### 【0018】

原稿台ガラス上の原稿は光源103・104からの光を反射し、その反射光はCCD111に導かれて電気信号に変換される(CCD111がカラーセンサの場合には、RGBのカラーフィルタが1ラインCCD上にRGB順にインライン



に搭載されたものでもよいし、3ラインCCDであれば、それぞれRフィルタ・Gフィルタ・BフィルタをそれぞれのCCDごとに並べたものでもよい。さらに、フィルタがオンチップ化又は、フィルタがCCDと別構成になったものでもよい。

#### 【0019】

そして、その電気信号（アナログ画像信号）は画像処理部113に入力され、クランプ&Amp & S/H & A/D部502でサンプルホールド（S/H）され、アナログ画像信号のダークレベルを基準電位にクランプし、所定量に増幅され（上記処理の順序は表記した順には限られず、他の順序で処理を行うようにしてもよい）、A/D変換されて、例えばRGB各8ビットのデジタル信号に変換される。

#### 【0020】

そして、RGB信号はシェーディング部503で、シェーディング補正及び黒補正が施された後、つなぎ&MTF補正&原稿検知部504で、CCD111が3ラインCCDの場合には、つなぎ処理はライン間の読取位置が異なるため、読取速度に応じてライン毎の遅延量を調整し、3ラインの読取位置が同じになるように信号タイミングを補正し、MTF補正は読取速度や変倍率によって読取のMTFが変わるため、その変化を補正し、原稿検知は原稿台ガラス上の原稿を走査することにより原稿サイズを認識する。

#### 【0021】

読取位置タイミングが補正されたデジタル信号は入力マスキング部505によって、CCD111の分光特性及び光源103・104及び反射傘105・106の分光特性を補正する。

#### 【0022】

入力マスキング部505の出力は外部I/F信号との切り換え可能なセレクト506に入力される。

#### 【0023】

セレクト506から出力された信号は色空間圧縮&下地除去&LOG変換部507と下地除去部514に入力される。下地除去部514に入力された信号は下

地除去された後、原稿中の原稿の黒い文字かどうかを判定する黒文字判定部 5 1 5 に入力され、原稿から黒文字信号を生成する。また、もう一つのセクタ 5 0 6 の出力が入力された色空間圧縮&下地除去&LOG変換部 5 0 7 では、色空間圧縮処理では読み取った画像信号がプリンタで再現できる範囲に入っているかどうか判断し、入っている場合はそのまま、入っていない場合は画像信号をプリンタで再現できる範囲に入るように補正する。そして、下地除去処理を行い、LOG変換部でRGB信号からYMC信号に変換する。そして、黒文字判定部 5 1 5 で生成された信号とタイミングを補正するため、色空間圧縮&下地除去&LOG変換部 5 0 7 の出力信号は遅延 5 0 8 でタイミングを調整される。

#### 【0 0 2 4】

この二種類の信号はモワレ除去部 5 0 9 でモワレが除去され、変倍処理部 5 1 0 で主走査方向に変倍処理される。

#### 【0 0 2 5】

5 1 1 はUCR&マスキング&黒文字反映部で、変倍処理部 5 1 0 で処理された信号は、YMC信号からはUCR処理でYMC K信号が生成され、マスキング処理部でプリンタの出力にあった信号に補正されると共に、黒文字判定部 5 1 5 で生成された判定信号がYMC K信号にフィードバックされる。

#### 【0 0 2 6】

UCR&マスキング&黒文字反映部 5 1 1 で処理された信号は $\gamma$ 補正部 5 1 2 で濃度調整された後、フィルタ部 5 1 3 でスムージング又はエッジ処理される。

#### 【0 0 2 7】

以上処理された画像データは、5 1 6 のページメモリ部に格納され、プリンタ部の画像形成タイミングに合わせて、プリンタ部へ出力される。

#### 【0 0 2 8】

次に、カラープリンタ部 2 の構成を説明する。図 1 において 2 5 0 はプリンタ制御部であり、画像形成装置全体の制御部である制御部 1 0 0 上のCPU 3 0 1 からの制御信号の受け口となる。制御部 1 0 0 は、カラーリーダ部 1 に対して、すでに説明した画像読み取り制御を実施することで読み取り画像データを一旦制御部上のメモリ 3 0 2 に格納し、プリンタ制御部 2 5 0 からの基準タイミングに

従いメモリ上の画像データをビデオクロックに同期させて画像データ信号としてプリンタ制御部 250 に送信する。

#### 【0029】

プリンタ部はプリンタ制御部 250 からの制御信号に基づいて以下で説明する動作を行う。201 はレーザスキャナで、画像データ信号に対応するレーザ光を、ポリゴンミラーで主走査方向に走査して像担持体としての感光ドラム 202 に照射する。感光ドラム 202 上に形成された静電潜像は、感光ドラム 202 の時計方向への回転により 4 色現像ロータリ各色中の 1 色のスリーブ位置に達する。静電潜像が形成された感光ドラム 202 表面と現像バイアスが印加された現像スリーブ面との間に形成される電位量に応じたトナーが、各色現像器 203 から感光ドラム 202 表面へ飛ばされ、感光ドラム 202 表面の静電潜像が現像される。

#### 【0030】

感光ドラム 202 上に形成されたトナー像は、感光ドラム 202 の時計方向への回転により、反時計方向に回転する中間転写体（中間転写手段）205 に転写される。黒単色画像の場合には、中間転写体 205 に対して所定時間間隔を空けて順次画像形成され 1 次転写される。フルカラー画像の場合には、感光ドラム上の各色に対応する静電潜像を、各色毎に順次現像ロータリのスリーブ位置出しを行い、現像／1 次転写し、中間転写体 205 の 4 回転後に、すなわち 4 色分の 1 次転写した時点で、フルカラー画像の 1 次転写が完了する。

#### 【0031】

一方、各カセット（上段カセット 208／下段カセット 209／3 段目カセット 210／4 段目カセット 211）から各カセット段の各ピックアップローラ 212／213／214／215 によりピックアップされ、各カセット段の各給紙ローラ 216／217／218／219 により搬送される記録紙（被転写媒体）は、縦パス搬送ローラ 222／223／224／225 によりレジストローラ 221 まで搬送される。手差し給紙の場合には、手差しトレイ 240 に積載された記録紙は、手差し給紙ローラ 220 でレジストローラ 221 まで搬送される。

#### 【0032】

そして、中間転写体 2 0 5 への転写が終了するタイミングで、中間転写体 2 0 5 と 2 次転写ローラ 2 0 6 の間に記録紙が搬送される。その後、記録紙は 2 次転写ローラ 2 0 6 と中間転写体 2 0 5 とに挟まれる形で定着器方向へ搬送されるとともに中間転写体 2 0 5 に圧着され、中間転写体 2 0 5 上のトナー像が記録紙に 2 次転写される。記録紙に転写されたトナー像は、定着ローラおよび加圧ローラ 2 0 7 により加熱および加圧され記録紙に定着される。なお、記録紙に転写されずに残る中間転写体 2 0 5 上の転写残留トナーに関しては、中間転写体 2 0 5 の表面上に当接・離間可能なクリーニング・ブレード（清掃部材） 2 3 0 をこすり当て、転写残留トナーを中間転写体 2 0 5 表面から掻き取ることで、画像形成シーケンス後半の後処理制御でクリーニングされる。感光ドラムユニット内では、残留トナーがブレード 2 3 0 によりドラム表面から掻き取られ、感光ドラムユニット内に一体化されている廃トナーボックス 2 3 2 まで搬送される。さらに、予期せぬことで吸着している可能性のある 2 次転写ローラ 2 0 6 表面上の正負各極性の残留トナーを 2 次転写正バイアスおよび 2 次転写逆バイアスを交互に印加し、中間転写体 2 0 5 上に各極性の残留トナーを吸着させ、上記の中間転写クリーニング・ブレード 2 3 0 で残留トナーを掻き取ることで、残トナーが完全にクリーニングされて後処理制御は終了する。ここで、清掃駆動制御手段は、プリンタ制御部 2 5 0 または、これに制御部 1 0 0 を加えて構成される。

### 【0 0 3 3】

画像が定着された記録紙は、第 1 排紙の場合には、第 1 排紙フラップ 2 3 7 を第 1 排紙ローラ方向に切り替えて、排紙ローラ 2 3 3 を目指して排紙される。第 2 排紙の場合には、第 1 排紙フラップ 2 3 7 および第 2 排紙フラップ 2 3 8 を第 2 排紙ローラ方向に切り替えて、排紙ローラ 2 3 4 を目指して排紙される。第 3 排紙の場合には、一旦反転ローラ 2 3 5 で反転動作を行うために、第 1 排紙フラップおよび第 2 排紙フラップを反転ローラ 2 3 5 方向に切り替えて反転ローラ 2 3 5 で反転させる。反転ローラ 2 3 5 で反転後、第 3 排紙フラップを第 3 排紙方向に切り替えて、第 3 排紙ローラ 2 3 6 を目指して排紙される。両面排紙の場合には、第 3 排紙の場合と同様に一旦反転ローラ部 2 3 5 で反転動作を行い、第 3 排紙フラップを両面ユニット方向に切り替えて、両面ユニットに搬送される。両

面センサで記録紙が検出されてから所定時間後に一旦停止し、再度画像準備が正しい次第再給紙され、2 面目の画像が形成される。

#### 【0 0 3 4】

(クリーニング・ブレードの着脱制御)

次に本発明における、クリーニング・ブレードの着脱制御について説明する。図 4 の (A) から (D) は中間転写体 2 0 5 におけるクリーニング・ブレード 2 3 0 の着脱汚れと像形成した画像領域の関係を示した図である。

#### 【0 0 3 5】

まず図中 (A) は画像形成ジョブ投入後の前回転写処理開始時において中間転写体の回転を開始後、クリーニング・ブレードの当接動作を行った後の状態を示している。図中の中間転写体 2 0 5 は反時計回りで回転するため、クリーニング・ブレード 2 3 0 から離れた位置にあるのが前回の画像形成ジョブの最後にクリーニング・ブレード 2 3 0 を離間した時 (図中「脱時」と表記) に生じたブレード汚れであり、クリーニング・ブレード 2 3 0 から近い位置にあるのが今回の画像形成ジョブの最初にクリーニング・ブレード 2 3 0 を当接した時 (図中「着時」と表記) に生じたブレード汚れである。

#### 【0 0 3 6】

ここで、前回転写処理に関して説明する。図中 (A) ～ (B) の間で前回転写処理が実施される。前回転写処理では、中間転写体 2 0 5 およびドラム 2 0 2 の回転開始から始まり、最初にクリーニング・ブレード 2 3 0 を当接させ、前回の画像形成ジョブでの残留している可能性のある中間転写体上の残留トナークリーニングを実行する。この際に図中 (A) の汚れ (着時汚れ) が付着する。

#### 【0 0 3 7】

また、前回転写処理では、中間転写体 2 0 5 の回転開始とともに、最適な 2 次転写制御を実現するための転写 A T V C (Auto Transfer Voltage Control) 制御を実行する。この転写 A T V C 制御では、2 次転写ローラ 2 0 6 を中間転写体 2 0 5 に当接し、サンプリング用に 2 次転写電圧値を数点分印加し、各印加電圧に対して 2 次転写電流のアナログ信号のサンプリングを実施する。サンプリングした 2 次転写電流のアナログ信号を A/D 変換する。この 2 次転写 A T V C 制御で

、中間転写体上に残留トナーのような汚れが付着していた場合には、サンプリングされる２次転写電流のアナログ信号レベルに異常をきたすため、前述のクリーニング・ブレード２３０の脱着によるトナー汚れの領域は、２次転写ＡＴＶＣ制御実行領域に入らないように、クリーニング・ブレード２３０の脱着のタイミング制御をしなければならない。そこで、本実施形態では、クリーニング・ブレード２３０の位置と２次転写ローラ２０６の位置関係上、クリーニング・ブレード２３０を離間した直後に中間転写体２０５を停止させている。図中（Ｃ）は前回転処理が終了して、画像形成されたトナー画像が中間転写体２０５上に１次転写された状態で、このときには中間転写体２０５上に付着した前述の汚れ領域がクリーニング・ブレード領域近傍にある。すなわち、ブレードの着脱によるトナー汚れの領域は、画像転写領域内に入らないように制御されている。

#### 【００３８】

また、フルカラー連続画像形成時の紙間において、２次転写終了後の中間転写体２０５上の残留トナーをクリーニングするためにクリーニング・ブレード２３０を当接し、クリーニング終了した後は、すぐに中間転写体２０５表面に１次転写された次ページの第１色目の画像先端がクリーニング・ブレード近傍までやってくるため、再度クリーニング・ブレードを離間する必要がある（図中（Ｄ））。このクリーニング・ブレード離間の際に、再度中間転写体２０５表面上に付着したトナー汚れは、現在実行している画像形成には影響を与えることはない（図中（Ｅ））が、連続画像形成中に、例えばパッチ検知等の画像間隔を空ける処理が入った際に、その処理の最後に汚れたトナー付着領域をクリーニングする必要がある。画像間隔を空けた直後の画像領域に付着した汚れたトナー領域が、画像間隔を空けた直後の画像領域に入る可能性があるため、画像領域に入ると、画像を汚してしまう問題が発生してしまうからである。

#### 【００３９】

（実施態様）

本発明は、以下の実施態様を含む。

#### 【００４０】

（実施態様１） 現像剤によって現像された画像を担持する像担持体と、

像担持体上に担持された画像が転写され、転写された画像をさらに被転写媒体に転写する中間転写手段と、

前記中間転写手段に当接させることにより前記中間転写手段を清掃する清掃部材と、

前記清掃部材を駆動して、前記中間転写手段に当接させ、および該中間転写手段から離間させ、前記中間転写手段の清掃を制御する清掃駆動制御手段と、  
を備え、

前記被転写媒体上に画像を形成する画像形成動作を含む画像形成ジョブを実行する画像形成装置において、

前記清掃部材が当接または離間した前記中間転写手段の部位が、前記中間転写手段に画像が転写される画像領域内とならないように制御することを特徴とする画像形成装置。

#### 【 0 0 4 1 】

(実施態様 2) 現像剤によって現像された画像を担持する像担持体と、  
像担持体上に担持された画像が転写され、転写された画像をさらに被転写媒体に転写する中間転写手段と、

前記中間転写手段に当接させることにより前記中間転写手段を清掃する清掃部材と、

前記清掃部材を駆動して、前記中間転写手段に当接させ、および該中間転写手段から離間させ、前記中間転写手段の清掃を制御する清掃駆動制御手段と、  
を備え、

前記被転写媒体上に画像を形成する画像形成動作を含む画像形成ジョブを実行する画像形成装置において、

前記清掃駆動制御手段は、

画像形成ジョブ開始後に前記清掃部材を駆動し、

前記清掃部材の駆動開始時に該清掃部材が前記中間転写手段に当接した該中間転写手段の部位と前回の画像形成ジョブの最後に該清掃部材が前記中間転写手段から離間した該中間転写手段の部位が、該中間転写手段に画像が転写される画像領域とは異なる領域に含まれるように前記清掃部材を駆動する機能を有する画像

形成装置。

【0 0 4 2】

(実施態様3) 現像剤によって現像された画像を担持する像担持体と、  
像担持体上に担持された画像が転写され、転写された画像をさらに被転写媒体  
に転写する中間転写手段と、

前記中間転写手段に当接させることにより前記中間転写手段を清掃する清掃部  
材と、

前記清掃部材を駆動して、前記中間転写手段に当接させ、および該中間転写手  
段から離間させ、前記中間転写手段の清掃を制御する清掃駆動制御手段と、  
を備え、

前記被転写媒体上に画像を形成する画像形成動作を含む画像形成ジョブを実行  
する画像形成装置において、

前記清掃部材が当接または離間した前記中間転写手段の部位が、前記画像形成  
ジョブの最初に行われる所定の処理に使用される前記中間転写手段の領域内とな  
らないように制御することを特徴とする画像形成装置。

【0 0 4 3】

(実施態様4) 現像剤によって現像された画像を担持する像担持体と、  
像担持体上に担持された画像が転写され、転写された画像をさらに被転写媒体  
に転写する中間転写手段と、

前記中間転写手段に当接させることにより前記中間転写手段を清掃する清掃部  
材と、

前記清掃部材を駆動して、前記中間転写手段に当接させ、および該中間転写手  
段から離間させ、前記中間転写手段の清掃を制御する清掃駆動制御手段と、  
を備え、

前記被転写媒体上に画像を形成する画像形成動作を含む画像形成ジョブを実行  
する画像形成装置において、

前記清掃駆動制御手段は、

画像形成ジョブ開始後に前記清掃部材を駆動し、

前回の画像形成ジョブの最後に該清掃部材が前記中間転写手段から離間した該



中間転写手段の部位が、次の画像形成ジョブの最初に行われる所定の処理に使用される該中間転写手段の領域とは異なる領域に含まれるように前記清掃部材を駆動する機能を有する画像形成装置。

#### 【 0 0 4 4 】

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、清掃部材による汚れの付着による画像の品質低下および他の処理への影響を防止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明実施形態の概略構成を示す図である。

#### 【図 2】

本発明実施形態の画像形成装置の制御処理部ブロック図である。

#### 【図 3】

本発明実施形態の画像読み取り時の C C D 入力からプリンタ部までのデジタル画像処理部の要部構成を示す図である。

#### 【図 4】

本発明実施形態の中間転写体の各位置関係と制御の手順を示す図である。

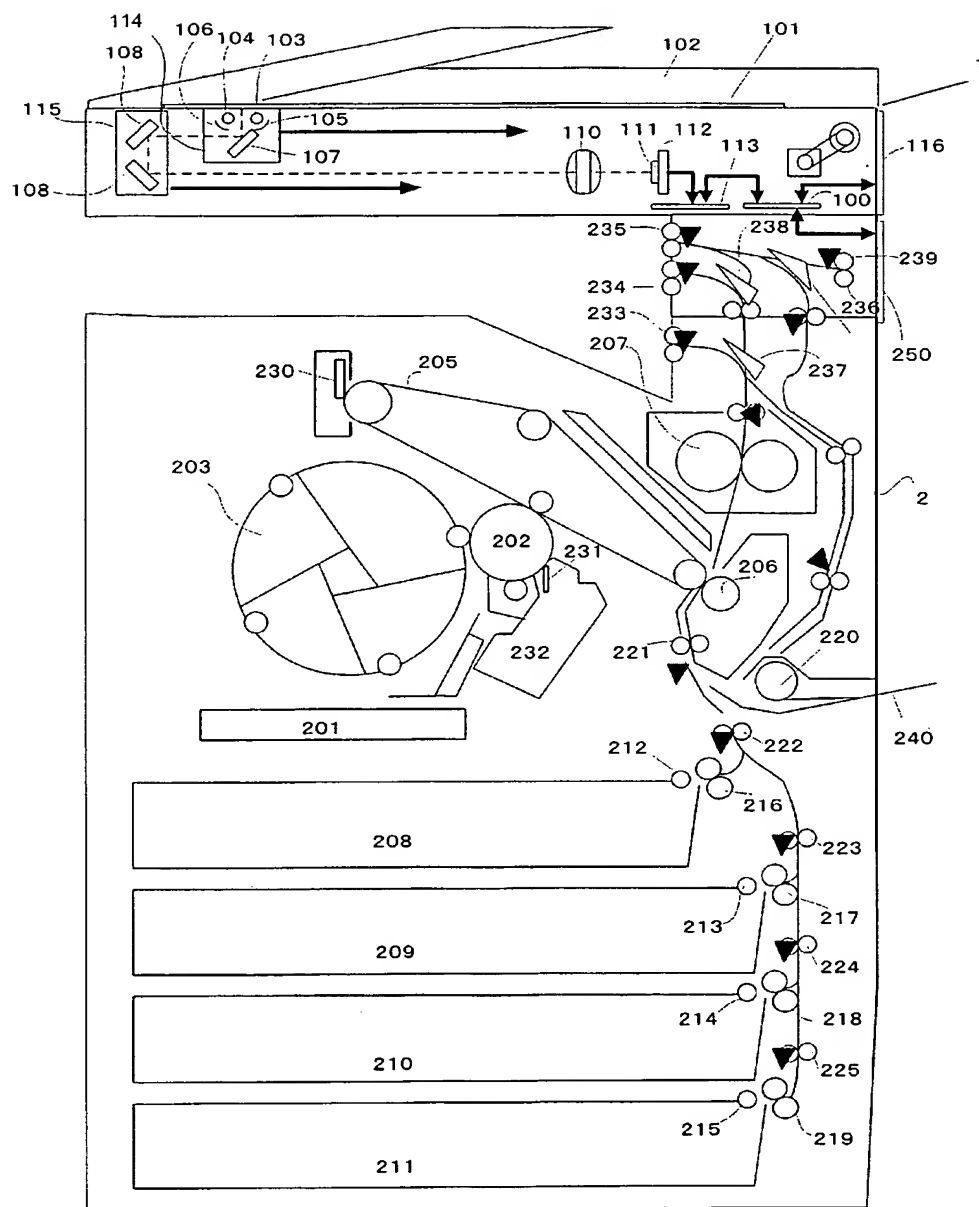
#### 【符号の説明】

- 1 カラーリーダー部
- 2 カラープリンタ部
- 1 0 0 制御部
- 1 0 1 原稿ガラス台（プラテン）
- 1 0 2 自動原稿給紙装置（A D F）
- 1 0 3、1 0 4 光源
- 1 0 5、1 0 6 反射傘
- 1 0 7、1 0 8、1 0 9 ミラー
- 1 1 0 レンズ
- 1 1 1 C C D（電荷結合素子）
- 1 1 2 C C Dが実装されている基板

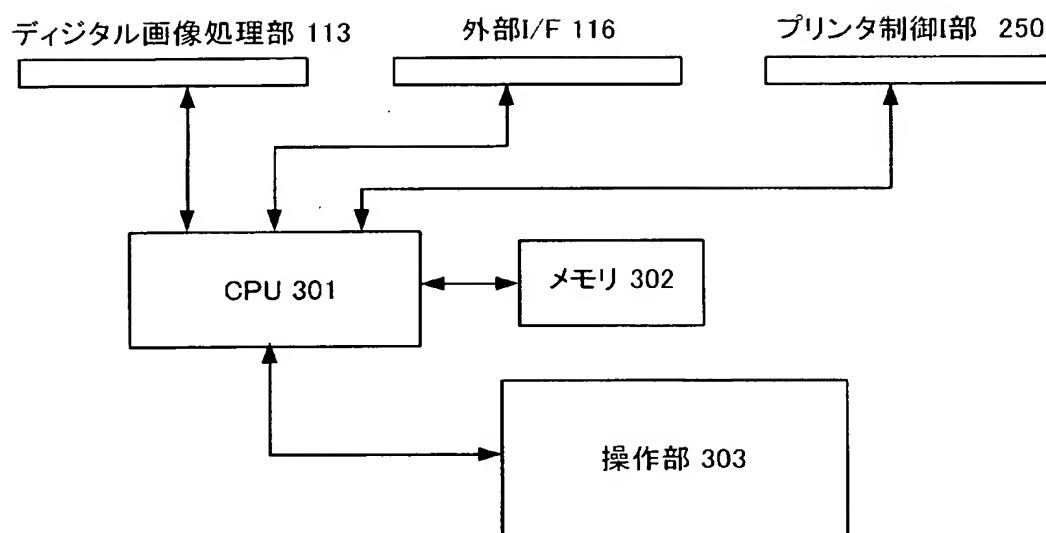
1 1 3 デジタル画像処理部  
1 1 4、1 1 5 キャリッジ  
1 1 6 外部インターフェイス (I / F)  
2 0 1 レーザスキャナ  
2 0 2 感光ドラム (静電担持体)  
2 0 3 現像ロータリ  
2 0 5 中間転写体  
2 0 6 転写ベルト  
2 0 7 加圧ローラ  
2 0 8 上段カセット  
2 0 9 下段カセット  
2 1 2、2 1 3、2 1 4、2 1 5 ピックアップローラ  
2 1 7、2 1 8、2 1 9、2 2 5 給紙ローラ  
2 2 2、2 2 3、2 2 4、2 2 5 搬送ローラ  
2 2 0 手差し給紙ローラ  
2 5 0 プリンタ制御部  
3 0 1 C P U  
3 0 2 メモリ  
3 0 3 操作部

【書類名】 図面

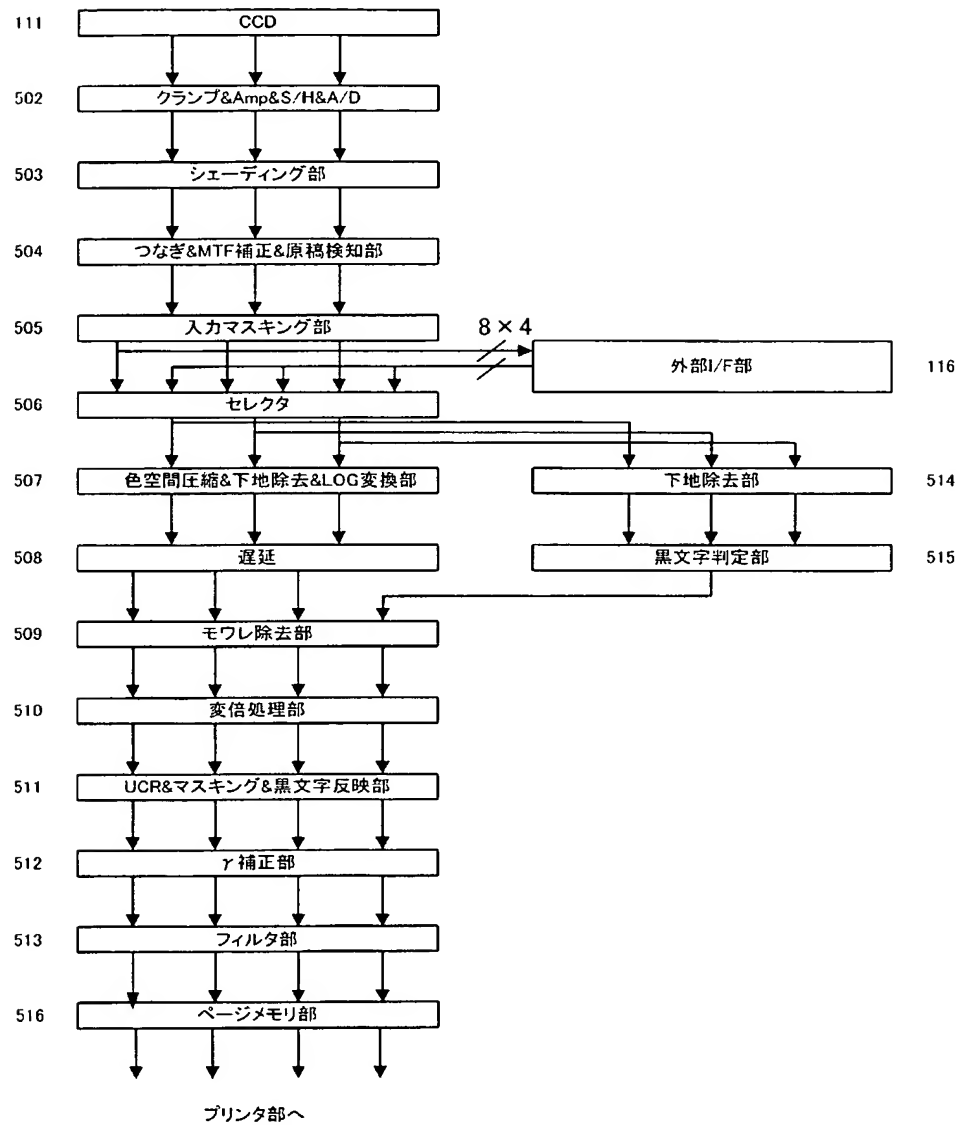
【図 1】



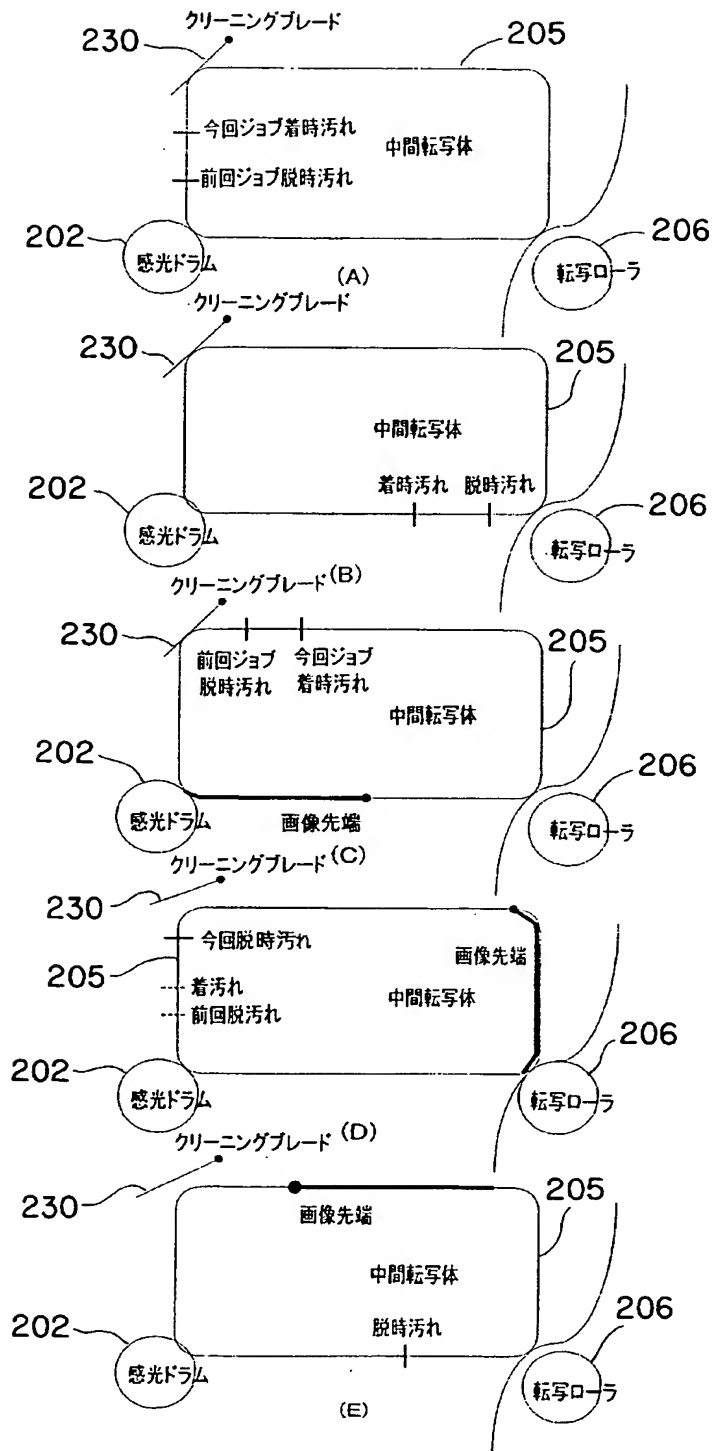
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ブレード状の清掃部材による汚れの付着による画像の品質低下を防止する。

【解決手段】 前回のジョブの最後にクリーニング・ブレードが中間転写体から離間したときに生じた汚れ（脱時汚れ）および今回のジョブの最初にクリーニング・ブレードが当接したときに生じた汚れ（着時汚れ）の領域は、2次転写制御が行われる、2次転写ローラが中間転写体に当接する領域と重ならないように制御する（（A）～（B））。中間転写体に1次転写が行われる場合には、中間転写体上の脱時および着時汚れは、画像領域とは重ならないように制御する（（C）～（E））。

【選択図】 図 4



特願 2 0 0 3 - 0 5 4 4 1 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社